

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC784 U.S. PRO
09/733926
12/12/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 4 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 5 4 2 9 5 号

出 願 人

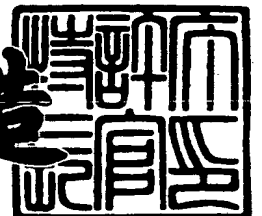
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

2 0 0 0 年 1 1 月 1 7 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 9 6 2 3 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 2034710038

【提出日】 平成11年12月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G09B 29/10

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 阪本 清美

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 上山 芳樹

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 野村 登

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【プルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示モード制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示モードに対応した表示画像情報を生成する表示モード制御情報生成手段と、前記表示モード制御情報生成手段により作成された前記表示画像情報を格納する表示モード制御情報格納手段と、前記表示モード制御情報格納手段に格納してある情報を表示モード選択中に複数の表示モードの画像を一つの画面内に表示して表示モードの選択を促す表示モード提示手段と、前記表示モード提示手段により提示された情報により前記表示モードの選択を行うとともに表示モードが選択されたとき選択された表示モードの画像に対応する機能を実行する表示モード選択手段とを備えていることを特徴とする表示モード制御方法。

【請求項 2】 前記表示モード制御情報生成手段は、前記表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を前記表示モードに対応した表示画像として生成することを特徴とする、請求項 1 記載の表示モード制御方法。

【請求項 3】 前記表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を前記表示モードに対応した表示画像として生成するタイミングをオペレータからの入力により決定することを特徴とする請求項 2 記載の表示モード制御方法。

【請求項 4】 前記表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を前記表示モードに対応した表示画像として生成するタイミングをシステムが自動的に決定することを特徴とする請求項 2 記載の表示モード制御方法。

【請求項 5】 地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴とする、請求項 1 記載の表示モード制御方法。

【請求項 6】 地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴とする、請求項 2 記載の表示モード制御方法。

【請求項 7】 地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴とする、請求項 3 記載の表示モード制御方法。

【請求項 8】 地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴とする、請求項 4 記載の表示モード制御方法。

【請求項 9】 前記表示モード提示手段は、現在実行可能な前記アプリケーション実行中の表示画像と現在無効な前記アプリケーション実行中の表示画像の表示属性を変更して表示することを特徴とする、請求項 2 記載の表示モード制御方法。

【請求項 10】 前記表示モード提示手段は、現在実行可能な前記アプリケーション実行中の表示画像と現在無効な前記アプリケーション実行中の表示画像の表示属性を変更して表示することを特徴とする、請求項 6 記載の表示モード制御方法。

【請求項 11】 前記表示モード提示手段は、表示モードが選択されたとき選択された表示モードの画像を画面上で大きく表示することを特徴とする、請求項 1 記載の表示モード制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用ナビゲーション装置などに適用できる表示モード制御方法に関し、より特定的には、コマンドを実行したときに現れる地図表示画面や情報表示画面を直接選択することで誘導案内の各種機能を実行する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のカーナビゲーションにおける表示モードの選択では、予めシステムが用意した表示モードを表現する画像をアイコンやメニューとして登録し、その機能に該当するアイコンやメニューを選択することで、3次元表示や2次元表示機能の切り替えや表示スケールの変更などを行っているのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来は、メニューの表示やアイコンが予め固定的に登録されているため、誘導案内を行っている現地での地図表示状態を表示モードの状態から予想できないことが多く、ドライバーにとって最もわかりやすい表示モードや表示スケールを選択できるまで何回もメニューやアイコンを押し直す必要があった

【0004】

また、表示機能の中には、ユーザの所望する表示機能をいくら選択し続けても、地図表示領域外や案内領域外であるため、該当する表示機能には到達できない場合があった。

【0005】

例えば、あるユーザがある案内中に、3次元のビルが立ち並ぶ3次元市街地図表示モードを期待して、2次元地図の鳥瞰図表示機能の表示スケールをどんどん上げていっても、その案内領域では3次元市街地図表示機能が該当しない場合は、地図表示モードの切り替えは起こらず、その間に行った操作は無駄になってしまうことがある。

【0006】

そこで、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を表示モードに対応した表示画像として生成し、当該表示画像を表示モード選択に利用することで、表示機能の切り替えを実行したときに現れる地図表示画面や情報表示画面を直接選択することが可能となる。

【0007】

また、現在実行可能な表示モードに対応する表示画像の色や大きさなどの形状属性を、現在実行できない表示モードのものと変化させて表示することにより、ユーザに現在有効な表示モードを直感的に知らせることが可能である。

【0008】

さらに、現在有効でない表示モードでも、有効になり次第変更するような指定もすることが可能であり、ユーザからの入力を大幅に削減し、直感的にわかりやすいユーザインタフェースを有した、従来よりもはるかに安全で操作性の良い案内を提供することができる。

【0009】

それ故に、本発明の目的は、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を表示モードに対応した表示画像として生成し、当該表示画像を表示モード選択に利用することで、ユーザからの入力を大幅に削減し、その場の

状況を反映しつつユーザの望む誘導案内ができる安全性でかつ利便性の高い表示モード制御方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記のような目的を達成するために、以下に述べるような特徴を有している。

【0011】

第1の発明は、表示モードに対応した表示画像情報を生成する表示モード制御情報生成手段と、表示モード制御情報生成手段により作成された表示画像情報を格納する表示モード制御情報格納手段と、表示モード制御情報格納手段に格納してある情報を表示モード選択中に複数の表示モードの画像を一つの画面内に表示して表示モードの選択を促す表示モード提示手段と、表示モード提示手段により提示された情報により前記表示モードの選択を行うとともに表示モードが選択されたとき選択された表示モードの画像に対応する機能を実行する表示モード選択手段とを備えていることを特徴としている。

【0012】

第2の発明は、第1の発明に従属する発明であって、表示モード制御情報生成手段は、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を表示モードに対応した表示画像として生成することを特徴としている。

【0013】

ここで、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像とは、例えば、現在、通常2次元地図表示モードが指定されており、3次元立体交差点拡大図や鳥瞰図表示あるいは3次元市街地図表示モードがまだ実際には選択されていなくても、自車位置近辺の表示モードに対応する1枚あるいは複数の表示画像のことである。

【0014】

第3の発明は、第2の発明に従属する発明であって、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を表示モードに対応した表示画像として生成するタイミングをオペレータからの入力により決定することを特徴としてい

る。

【0015】

第4の発明は、第2の発明に従属する発明であって、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を表示モードに対応した表示画像として生成するタイミングをシステムが自動的に決定することを特徴としている。

【0016】

第5の発明は、第1の発明に従属する発明であって、地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴としている。

【0017】

第6の発明は、第2の発明に従属する発明であって、地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴としている。

【0018】

第7の発明は、第3の発明に従属する発明であって、地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴としている。

【0019】

第8の発明は、第4の発明に従属する発明であって、地図上で車両を誘導案内するためのカーナビゲーション装置に搭載されたことを特徴としている。

【0020】

第9の発明は、第2の発明に従属する発明であって、表示モード提示手段は、現在実行可能なアプリケーション実行中の表示画像と現在無効なアプリケーション実行中の表示画像の表示属性を変更して表示することを特徴としている。

【0021】

第10の発明は、第6の発明に従属する発明であって、表示モード提示手段は、現在実行可能なアプリケーション実行中の表示画像と現在無効なアプリケーション実行中の表示画像の表示属性を変更して表示することを特徴としている。

【0022】

第11の発明は、複数の表示モードを切り替える表示モード切替手段と、
複数の表示モードに対応した表示画像を生成する表示モード制御情報生成手段と、

複数の表示モードの画像から表示モードを選択する表示モード選択手段と、
表示モード選択中は複数の表示モードの画像を一つの画面内に表示し、
表示モードが選択されたとき選択された表示モードの画像に対応する機能を実行
し表示する表示モード提示手段とを備えることを特徴としている。

【0023】

【発明の実施の形態】

（具体的な実施形態の説明）

図1は、本発明の一実施形態に係る車両用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。図1において、本実施形態の車両用ナビゲーション装置1は、
入力部2と、位置検出部3と、経路選択部4と、地図データ格納部5と、誘導部6と、出力部7と、表示モード制御手段8と、表示モード制御情報格納手段9とを備えている。

【0024】

入力部2は、リモートコントローラ、タッチセンサ、キーボード、マウス等により、ナビゲーション装置の機能選択（処理項目変更、地図切り替え・階層変更等）や、地点設定、探索モード選択等を行う。

【0025】

位置検出部3は、GPS、車速センサ、角速度センサ、絶対方位センサ等を含み、車両の現在位置を検出する。

【0026】

経路選出部4は、必要となる範囲の地図データを地図データ格納部5から読み込み、位置検出部3で検出された車両の現在位置や、入力部2から入力された地点情報に基づいて、出発地や目的地を決定し、交差点通行規制や一方通行規制を考慮しつつ、出発地から目的地間の最小コスト経路（最短時間経路または最短距離経路）を選出する。

【0027】

地図データ格納部5は、例えばCD-ROMやDVDを記録媒体として含む大容量記憶装置によって構成され、そこには2次元地図データあるいは3次元地図データが格納されている。

【 0 0 2 8 】

誘導部 6 は、経路選出部 4 で選出した誘導経路に基づいて、地図データ格納部 5 から取得した地図データと、位置検出部 4 で検出した車両の現在位置とから、どちらの方向に進むべきか目的地までの誘導情報を生成する。ここで行われる誘導は、地図表示による誘導、音声による誘導等が考えられる。

【 0 0 2 9 】

出力部 7 は、表示装置（液晶ディスプレイ、CRTディスプレイ等）やスピーカ等を含み、誘導部 6 で生成された誘導情報を表示し、および／または音声出力する。

【 0 0 3 0 】

表示モード制御手段 8 は、複数の表示モードに対応した表示画像情報の生成、表示、選択に関する制御を行う。

【 0 0 3 1 】

表示モード制御情報格納手段 9 は、表示モード制御手段 8 により作成された表示画像情報の格納を行う。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、図 1 に示すナビゲーション装置の動作を示すフローチャートである。以下、図 2 を参照してナビゲーション装置 1 の動作を説明する（ステップ S1）。

【 0 0 3 3 】

まず、誘導部 6 は、経路選択部 4 から経路探索を行った結果のノードリストを受け取る（ステップ S11）。

【 0 0 3 4 】

次に、位置検出部 3 から自車位置を受け取り、自車位置データの更新を行う（ステップ S12）。ここで、誘導部 6 は、表示モード選択あるいは表示モード表示画像生成のコマンドが入力部 2 あるいはシステムの出す必要性があるかどうかをステップ S13 で検出する。内部的にシステムが表示画像生成の必要性があると判断するのは、例えば CPU の空き時間がある場合や、今まで表示できなかった表示モードを実行できる対象個所に自車位置が入ってきた場合などがある。

【 0 0 3 5 】

そして、ステップS13でYESと判断されるとステップS14で表示モード制御手段 8へ起動をかけコマンド及び必要なパラメータを送信し処理を依頼する。依頼された表示モード制御手段 8は表示画像の生成処理あるいは表示モードの選択処理を捨てぶS14で行う。ステップS13でNOが判断されると誘導部 6は出力部に自車位置データの更新データ、地図データの更新データを出力するとともに、現在表示モードによる地図表示をステップS15で行う。

【 0 0 3 6 】

さらに、誘導部 6 5は誘導案内が終了したかどうかをステップS16で確認し、N 0の場合は、次の誘導案内を行うため、ステップS11にブランチし、これら一連の処理の流れを繰り返す。ステップS16でYESが確認されると誘導部の処理を終了する。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置 1 の表示モード制御手段 8 の構成を示すブロック図である。図 3 において、本実施形態の車両用ナビゲーション装置 1 の表示モード制御手段 8 は、表示モード選択手段 8 1 と、表示モード制御情報生成手段 8 2 と、表示モード提示手段 8 3 とを備えている。

【 0 0 3 8 】

表示モード制御情報生成手段 8 2 は、表示モードに対応した表示画像情報を生成する。

【 0 0 3 9 】

表示モード提示手段 8 3 は、表示モード制御情報格納手段 9 に格納してある情報を表示モード選択中に複数の表示モードの画像を一つの画面内に表示して表示モードの選択を促す。

【 0 0 4 0 】

表示モード選択手段 8 1 は、表示モード提示手段により提示された情報により前記表示モードの選択を行うとともに表示モードが選択されたとき選択された表示モードの画像に対応する機能を実行する。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、図 3 に示す表示モード制御手段 8 の動作を示すフローチャートである

。以下、図 3 を参照して表示モード制御手段 8 の動作を説明する（ステップ S14）

【 0 0 4 2 】

まず、表示モード制御手段 8 は誘導部 6 あるいは入力部 2 から送られてきたコマンド及びパラメータをステップ S141 で解析し、各コマンドに対応した処理を行う。

【 0 0 4 3 】

例えば、ステップ S141 で解析されたコマンドの種類が表示モードに対応した表示画像を作成するコマンドであれば、ステップ S142 にブランチする。

【 0 0 4 4 】

ステップ S142 では、まず、誘導部 6 に指定された表示モードに対応した表示画像をナビゲーションの出力部に出さずにバックグラウンドで実行処理が行えるよう出力部 7 への表示出力を中間バッファで行うように依頼する。

【 0 0 4 5 】

そして、表示モード制御手段 8 は、ステップ S143 で表示モード制御情報生成手段 8 2 に表示画像を作成するために必要なパラメータあるいは情報を送信し処理を依頼する。

【 0 0 4 6 】

図 5 はステップ S143 の表示モード制御情報生成手段 8 2 の処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 4 7 】

まず、表示モード制御情報生成手段 8 2 はステップ S1431 で表示モード制御情報格納手段 9 に格納されている情報を読み込む。

【 0 0 4 8 】

表示モード制御情報格納手段 9 に格納されている情報内容の 1 例を図 8 に示す

【 0 0 4 9 】

例えば、情報内容として、
表示モードの番号――①

表示モード名 ---②

表示画像アドレス ---③

表示画像枚数 ---④

表示座標 ---⑤

表示パラメータ ---⑥

現モードフラッグ --⑦

切り替え可能フラグ --⑧

縮尺等 --⑨

表示モードの番号①は、表示モード制御情報格納手段 9 に格納されているレコード番号である。

【 0 0 5 0 】

表示モード名②は表示モードに対応する名前、例えば、通常 2 D 地図表示、鳥瞰図表示、3 D 立体交差点拡大図表示、3 D レーン図案内表示、3 D 市街地図表示、3 D 道路地図表示等がある。

【 0 0 5 1 】

表示画像アドレス③は、各表示モード表現する表示画像が格納されているメモリのアドレスが格納されている。

【 0 0 5 2 】

表示画像枚数④は、各表示モード表現する表示画像が格納されている枚数が格納されている。

【 0 0 5 3 】

表示座標⑤は、表示画像を表示モード提示手段 8 3 により出力部に表示する際のディスプレイ座標 (X, Y) が格納されている。

【 0 0 5 4 】

表示パラメータ⑥は、表示属性を制御するために必要なパラメータが格納されており、例えば、現モードフラッグ⑦、切り替え可能フラッグ⑧、縮尺⑨などが格納されている。

【 0 0 5 5 】

現モードフラッグ⑦は、現在の表示モードかどうかをあらわすフラッグで、例

例えば図 8 の例の場合、現モードは通常 2 D 地図（現モードフラッグ＝1）が ON 状態で、残りの表示モードは 0 となり OFF になっている。

【0 0 5 6】

切り替え可能フラグ⑧は、現在の自車位置でその指定モードが指定されたとき、表示モードの変更が可能かどうかをあらわすフラッグが格納されている。

【0 0 5 7】

例えば、通常 2 D 地図や鳥瞰図表示あるいは全国版 3 D 道路標示などは、全国どこでも表示可能（切り替え可能フラッグ＝1）であるが、3 D 立体交差点拡大図表示や 3 D レーン図、あるいは 3 D 市街地図などは、ある程度限定された箇所では表示できないことが多い（切り替え可能フラッグは自車位置に応じて 1 あるいは 0 と変化）。

【0 0 5 8】

縮尺等⑨は指定されたモードで表示する場合の表示スケールや視点の位置等が格納されている。

【0 0 5 9】

次に、表示モード制御情報生成手段 8 2 は、表示モード制御部 8 から送られてきた作成したい表示モードに対応する表示モード制御情報を調べて、例えば、所望する表示モードの表示画像アドレス③が NULL でなく、現モードフラッグ⑦＝1 である場合、指定されたモードと現コマンドが一致していると判断してステップ S 1 4 3 2 を YES で誘導部 6 に現在モードの表示画像情報を送信してもらうようステップ S 1 4 3 4 で依頼する。また、それ以外の場合（NO の場合）、誘導部 6 に指定されたモードに変更しての表示画像情報を送信してもらうようステップ S 1 4 3 3 で依頼する。

【0 0 6 0】

次に、誘導部 6 から表示モード番号、表示モード名、表示画像、枚数、表示パラメータをステップ S 1 4 3 5 で受け取る。

【0 0 6 1】

そして、ステップ S 1 4 3 6 で表示モード制御情報格納手段 9 に指定モード番号に対応する格納位置が確保されていることの確認を行い、表示モード番号、表

示モード名、表示画像、枚数、表示パラメータ情報情報を格納するよう送信する。

【0062】

これを受けて表示モード制御情報格納手段9は送信された情報を格納する。

【0063】

また、図4のステップS141で解析されたコマンドの種類が表示モードに対応した表示画像で表示モードを選択するコマンドであれば、ステップS145にブラントチし、表示モード提示手段83で表示モードの提示処理を行う。

【0064】

図6は、表示モード提示手段83の表示モード提示処理を示すステップS145のフローチャートである。

【0065】

まず、表示モード提示手段83は表示モード制御情報格納手段9に格納されている情報をステップS1451で読み込む。

【0066】

次に、ステップS1452で表示したい表示モードの個数をS1451で読み込まれ情報から求める。例えば、読み込まれた内容が図8に示す内容で、表示画像アドレスがNULLでないものをすべて表示するようにシステムが決められていると、画面上に表示したい表示モードに対応する表示画像は6個となる。

【0067】

次に、ディスプレイの大きさや解像度を考慮して、同時に1つの画面に分割表示可能な数が、例えば8個とすると、S1452で求めた個数(=6個)が同時に1画面に表示される。もし、S1452で求めた個数が分割表示可能な個数(=8)を超えている場合は、何回にもわけて表示される。

【0068】

本実施形態では、S1452で求めた6個で画面を分割できるようにディスプレイ座標(X1, y1)から(X6, Y6)の座標をステップS1453で求める。

【0069】

そして、ステップ S 1 4 5 1 で読み出された情報の表示座標情報を S 1 4 5 3 で求めた内容に変更して、出力部 7 に対して、表示モード画像の提示を行うとともに、表示位置 (x, y) 座標を表示モード制御情報格納手段 9 に送信する。これを受けて表示モード制御情報格納手段 9 は表示位置 (x, y) 座標を格納する (ステップ S 1 4 5 4)。そして、表示モード提示手段 8 3 は表示モード制御手段 8 に制御を渡しステップ S 1 4 の処理の流れに戻る。

【0 0 7 0】

次に、表示モード制御手段 8 は、ステップ S 1 4 6 で表示モード選択手段 8 1 に表示モード選択処理を行うよう依頼する。

【0 0 7 1】

図 7 は、表示モード選択手段 8 1 の表示モード選択処理を示すステップ S 1 4 6 のフローチャートである。

【0 0 7 2】

まず、表示モード選択手段 8 1 は表示モード制御情報格納手段 9 に格納されている情報をステップ S 1 4 6 1 で読み込む。

【0 0 7 3】

次に、ステップ S 1 4 6 1 で入力部 2 から表示モード選択の座標情報を受け取り、S 1 4 6 1 で読み込んだ表示モード制御情報の表示座標から選択された表示モードを選択する (ステップ S 1 4 6 2)。

【0 0 7 4】

次に、ステップ S 1 4 6 2 で選択された表示モードと現モードとが一致しているかをステップ S 1 4 6 3 で調べ、一致しておる場合は処理を終了し、一致していない場合は、ステップ S 1 4 6 4 で表示モード制御上場を誘導部 6 に渡し、表示モード変更の処理を依頼する。制御を渡された誘導部 6 は表示モードを切り替える。

【0 0 7 5】

なお、この実施形態における表示画像の生成は地図表示する表示モードの切り替えに特化した形態をとっているが、このようなナビゲーション画面の一部を動的に格納し、それをナビゲーションを行うためのコマンド起動方法として使用す

る方法にも拡張することができる。

【0076】

例えば、図8に示す表示モード名の格納箇所に、この表示モードが指定された時の実行アプリケーション名を格納し、表示パラメータの箇所にアプリケーションを実行するときのパラメータを格納することで、コマンド起動方法にも適応可能である。

【0077】

もっと具体的には、例えば図8のその他1の情報にインターネットブラウザ（＝アプリケーション名）の名前を格納し、その表示画像が選択された時にランチしたいインターネットアドレスを表示パラメータに格納することで、例えば、インターネットブラウザの表示画像をクリックするだけで、特に、複雑なアドレスは入力しなくても参照することができる。

【0078】

よって、この実施形態における表示画像の生成及びそれによる表示モード選択は地図表示に特化した形態で説明しているが、前述したようにコマンド起動方法に関しても適応可能であり、不当に発明の権利範囲を狭めるものではない。

【0079】

本発明の表示モード制御手段を備えた車両用ナビゲーション装置を誘導案内に使用することで、コマンドを実行したときに現れる地図表示画面や情報表示画面と、そのコマンドを実行する時に必要なパラメータを保存することで、コマンド実行を表示画像をみながら直接選択できる誘導案内を行うことで、ユーザからの入力を大幅に削減し、利便性の向上とユーザインタフェースの親和性を図ることを目的とする。

【0080】

【発明の効果】

第1の発明によれば、表示モード制御情報生成手段により動的に作成された表示情報を使用できるので、表示モードの選択を促すメニューの表示やアイコンが固定的でなく、誘導案内を行っている現地での地図表示状態や表示スケールを表示モードの状態を反映したメニューやアイコン（動画アイコンも含む）表示にな

っており、ドライバーにとって直感的にわかりやすく所望の表示スケールへの変更も簡単にできる。

【 0 0 8 1 】

また、第 3 の発明によれば、表示モードに対応したアプリケーション実行中の表示画像の一部を表示モードに対応した表示画像として生成するタイミングをオペレータからの入力により決定できるので、オペレータにとって一番わかりやすいかあるいは気に入っている表示画像を表示モード選択の表示画像として登録できる。

【 0 0 8 2 】

また、第 1 1 の発明によれば、現在実行可能な表示モードに対応する表示画像の色や大きさなどの形状属性を、現在実行できない表示モードのものと変化させて表示することにより、ユーザに現在有効な表示モードを直感的に知らせることが可能である。

【 0 0 8 3 】

さらに、現在有効でない表示モードでも、有効になり次第変更するような指定もすることが可能であり、ユーザからの入力を大幅に削減し、直感的にわかりやすいユーザインタフェースを有した、従来よりもはるかに安全で操作性の良い案内を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図 2】

誘導部 2 の処理の流れを示すフローチャート

【図 3】

表示モード制御手段 8 の構成を示すブロック図

【図 4】

表示モード制御手段 8 の処理の流れを示すフローチャート

【図 5】

表示モード制御情報生成手段 8 2 の処理の流れを示すフローチャート

【図 6】

表示モード提示手段 8 3 の処理の流れを示すフローチャート

【図 7】

表示モード選択手段 8 1 の処理の流れを示すフローチャート

【図 8】

表示モード制御情報格納手段 9 に格納されている情報例を示す図

【図 9】

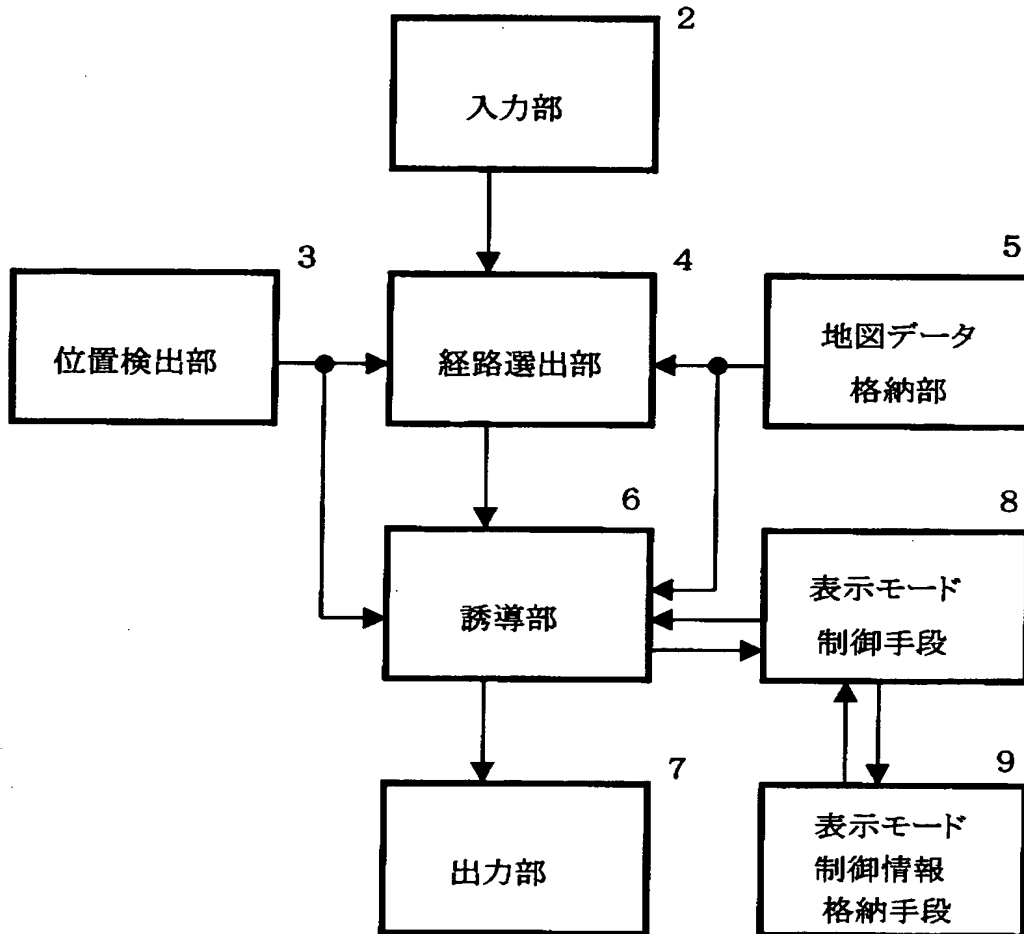
表示モード提示手段 8 3 により提示される提示画面例を示す図

【符号の説明】

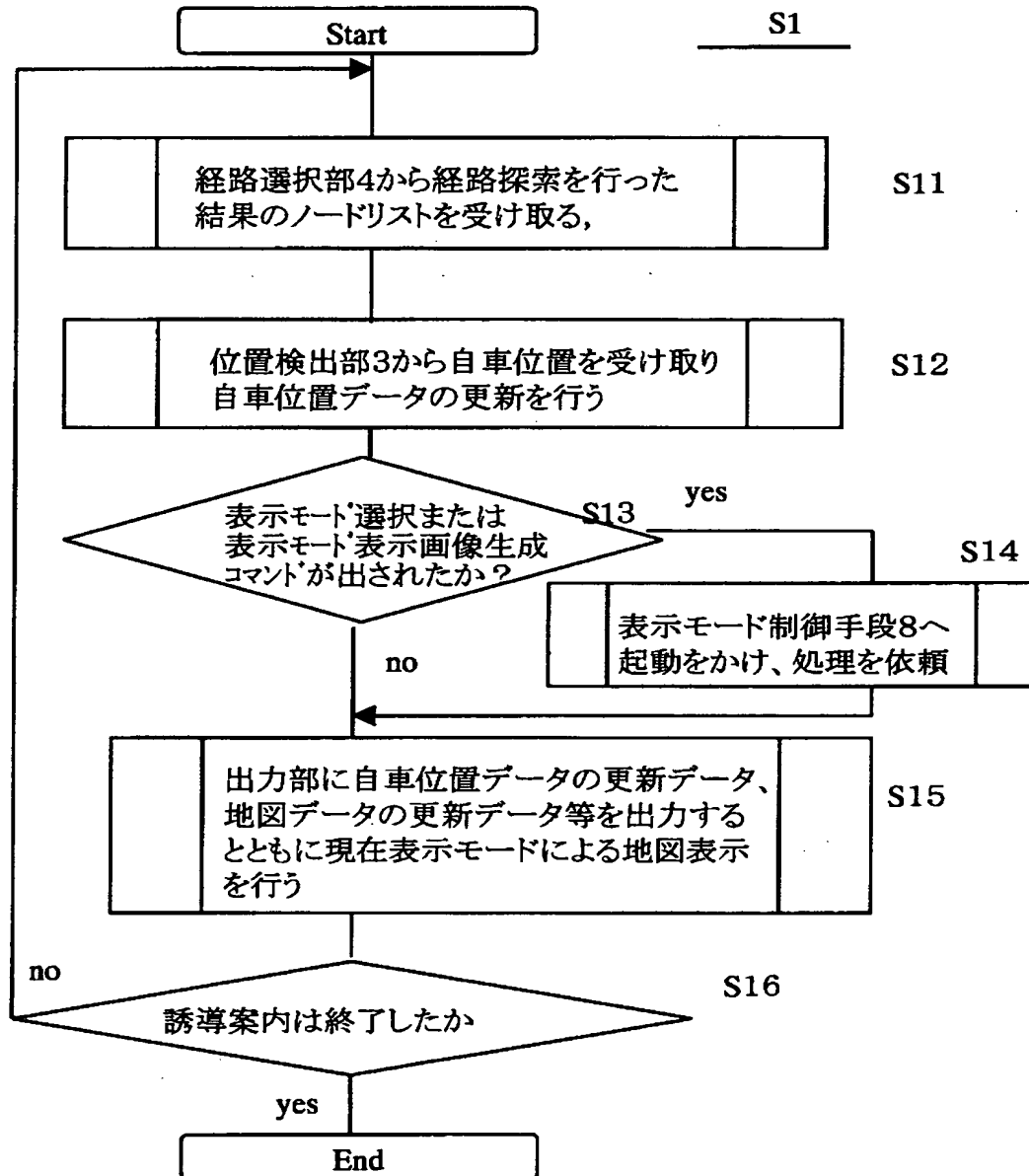
- 1 ナビゲーション装置
- 2 入力部
- 3 位置検出部
- 4 経路選出部
- 5 地図データ格納部
- 6 誘導部
- 7 出力部
- 8 表示モード制御手段
- 9 表示モード制御情報格納手段
- 8 1 表示モード制御手段
- 8 2 表示モード制御情報生成手段
- 8 3 表示モード提示手段

【書類名】 図面

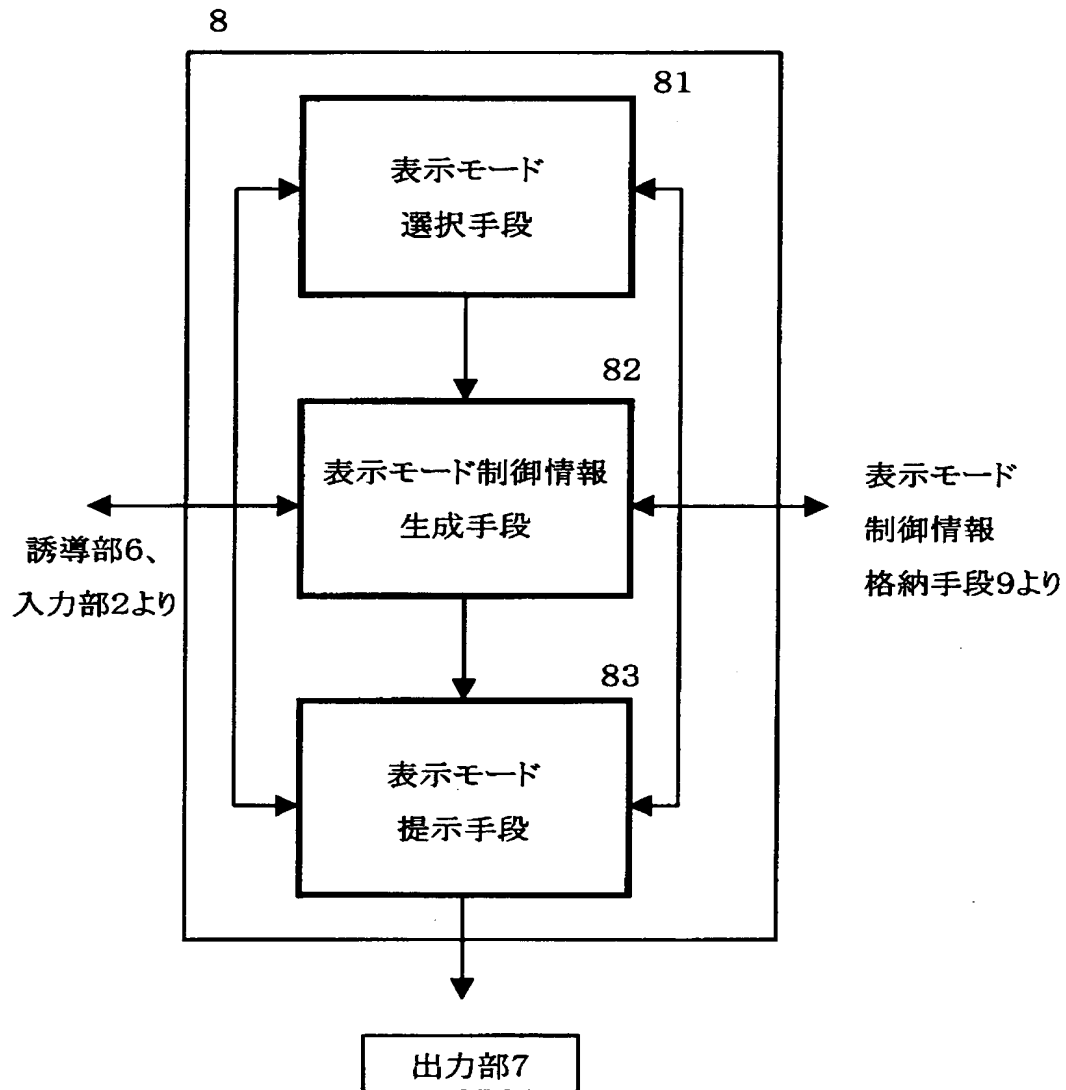
【図 1】



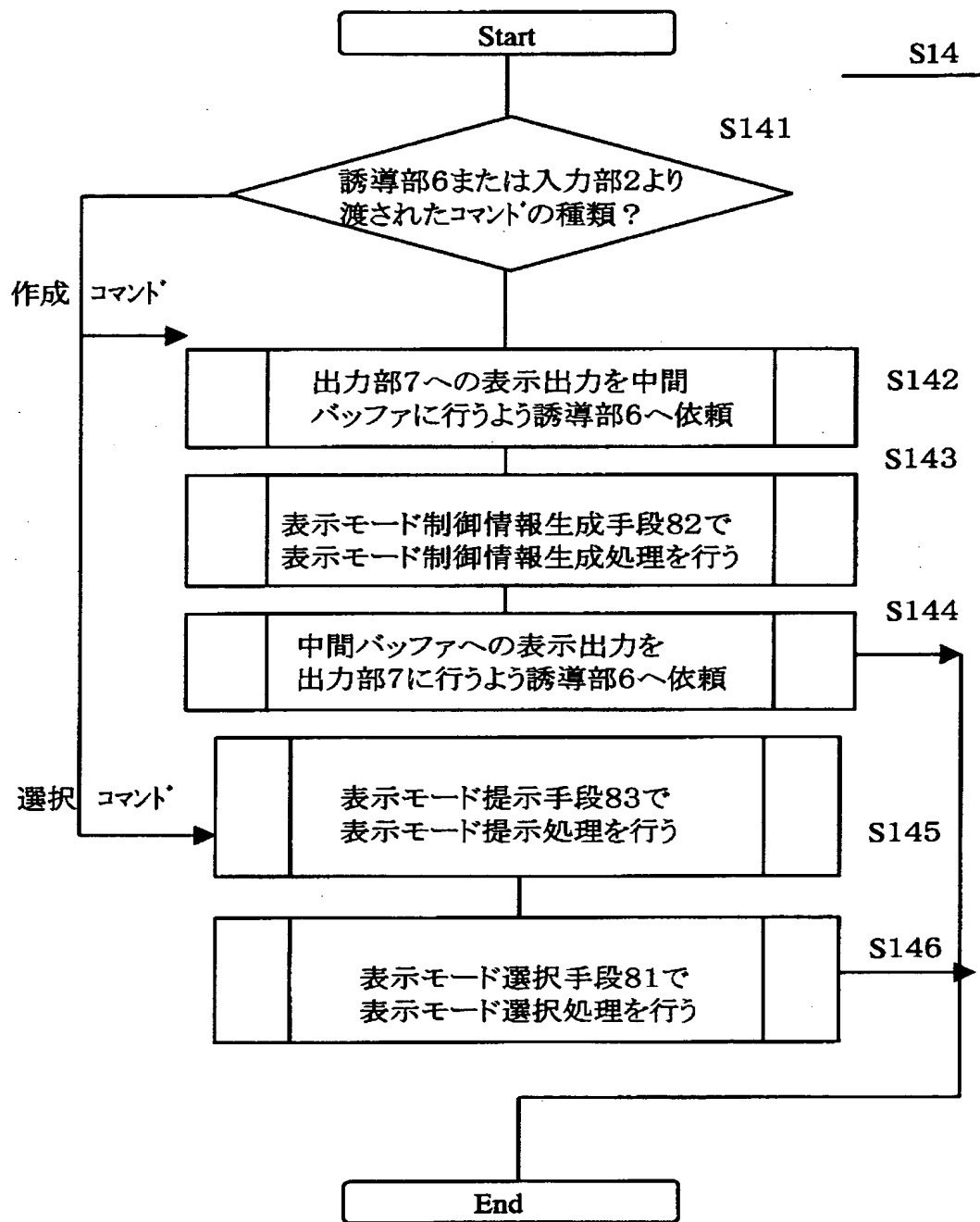
【図 2】



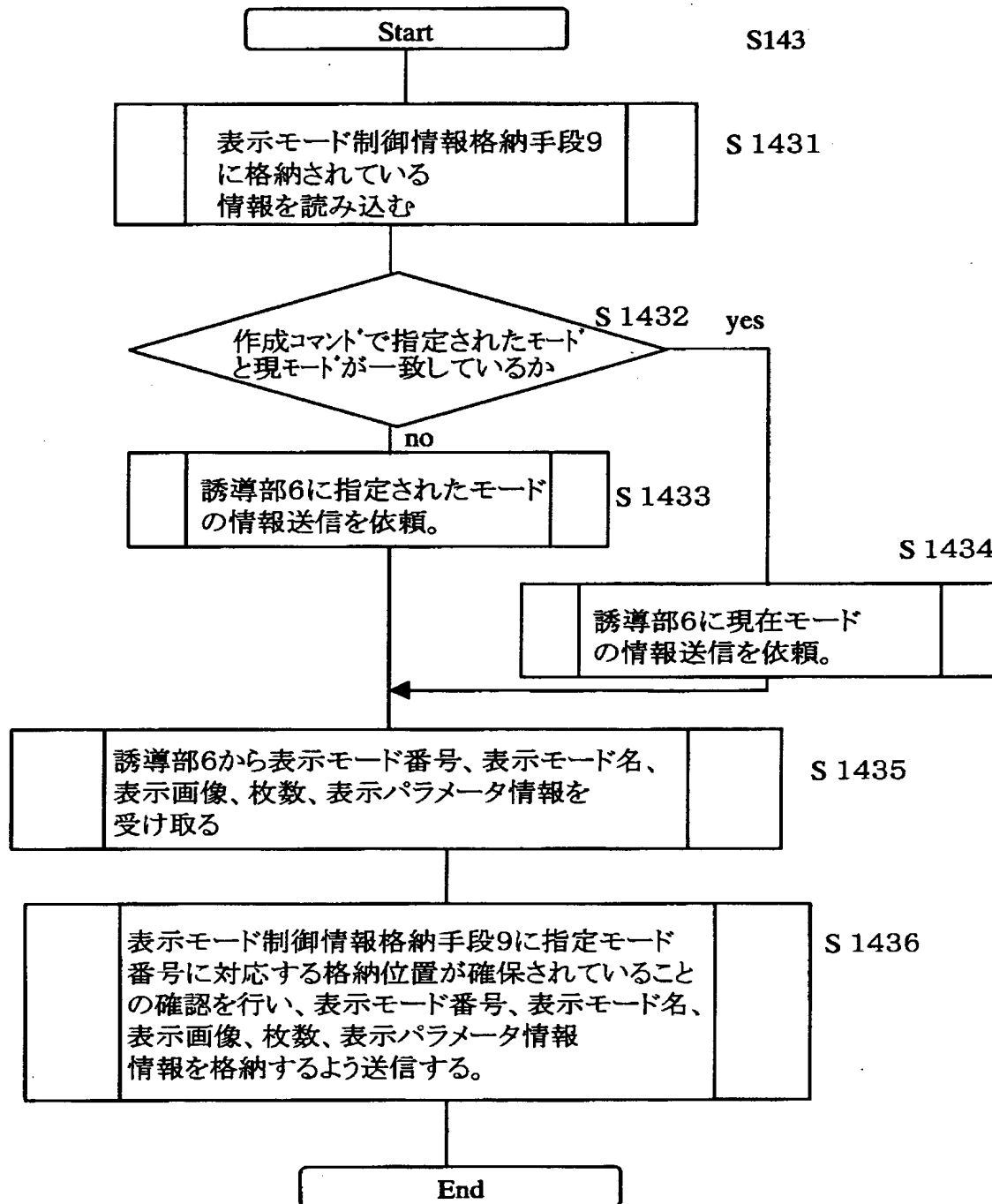
【図 3】



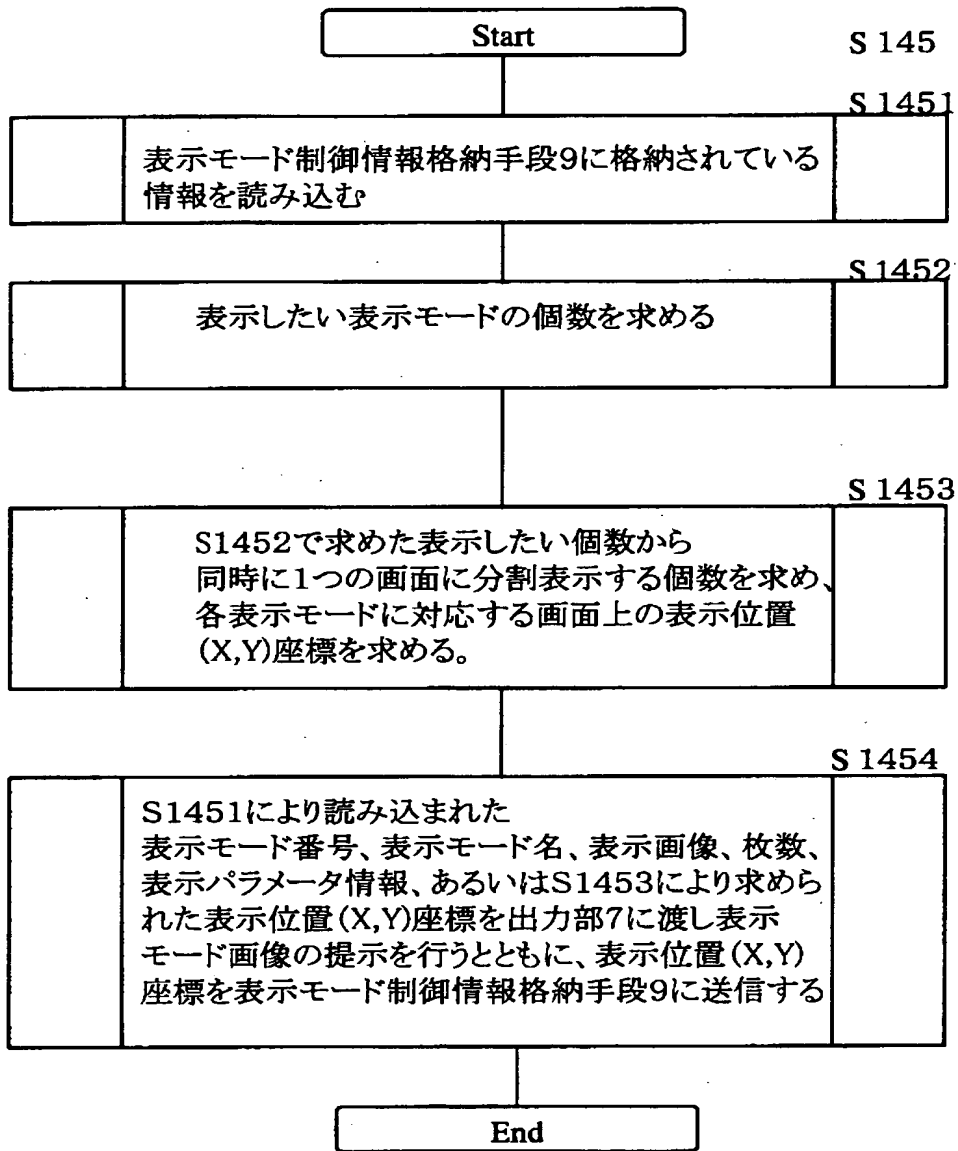
【図 4】



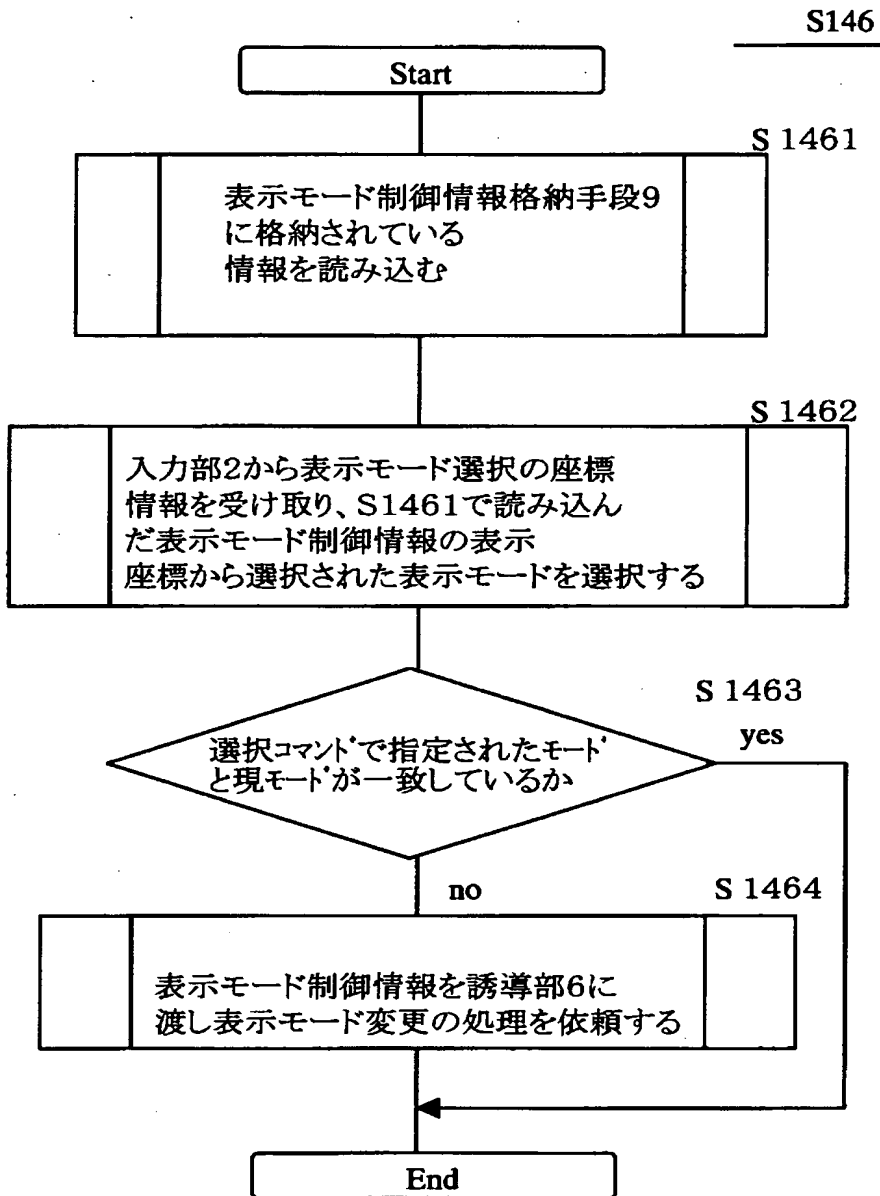
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

| 番号 | 表示 モード名 | 表示画像 アドレス | 枚数 | 表示座標 | 表示パラメータ | | |
|----|-------------|--------------|----|-------|---------|--------|-----|
| | | | | | 現モード | 切り替え可能 | 縮尺等 |
| 1 | 通常2D 地図 | アドレス1 | 1 | X1,Y1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 鳥瞰図 | アドレス2 | 1 | X2,Y2 | 0 | 1 | 1 |
| 3 | 3D立体 交差点 | アドレス3 | 4 | X3,Y3 | 0 | 0 | 8 |
| 4 | 3Dレーン 図 | アドレス4 | 1 | X4,Y4 | 0 | 0 | 8 |
| 5 | 3D市街 地図 | アドレス5 | 4 | X5,Y5 | 0 | 1 | 4 |
| 6 | 3D道路 地図 | アドレス6 | 4 | X6,Y6 | 0 | 1 | 4 |
| 7 | その他1 | NULL | 1 | NULL | 0 | 0 | 0 |
| 8 | その他2 | NULL | 1 | NULL | 0 | 0 | 0 |

【図 9】

| | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| X1,Y1 | X2,Y2 | X3,Y3 |
| 通常2D地図 表示画像 | 鳥瞰図 表示画像 | 3D立体交差点 表示画像 |
| X4,Y4 | X5,Y5 | X6,Y6 |
| 3Dレーン図 表示画像 | 3D市街地図 表示画像 | 3D道路地図 表示画像 |

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザ入力を大幅に削減し、その場の状況を反映しつつユーザの望む誘導案内ができる安全性でかつ利便性の高い表示モード制御方法を提供する。

【解決手段】 表示モードに対応した表示画像情報を生成する表示モード制御情報生成手段と、前記表示モード制御情報生成手段により作成された前記表示画像情報を格納する表示モード制御情報格納手段と、前記表示モード制御情報格納手段に格納してある情報を表示モード選択中に複数の表示モードの画像を一つの画面内に表示して表示モードの選択を促す表示モード提示手段と、前記表示モード提示手段により提示された情報により前記表示モードの選択を行うとともに表示モードが選択されたとき選択された表示モードの画像に対応する機能を実行する表示モード選択手段とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名 松下電器産業株式会社